

JP-B-57-017344

HIGH FREQUENCY DEVICE

Patent Number: JP52075101
Publication date: 1977-06-23
Inventor(s): NAKAI KAICHIRO; others: 01
Applicant(s): TOSHIBA CORP
Requested Patent: ☐ JP52075101
Application Number: JP19760151953 19761220
Priority Number(s):
IPC Classification: H05K9/00; H04B15/00; H03H7/02; H01J23/14
EC Classification:
Equivalents: JP1147240C; JP57017344B

Abstract

PURPOSE: To protect high frequency leakage-proof inductor in magnetron by connecting air-core and core inductors combined in simple structure to power supply wire in series.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑫特許公報(B2)

昭57-17344

⑬Int.Cl.⁸H 01 J 23/14
H 03 H 7/01

識別記号

庁内整理番号

7735-5C
7439-5J

⑭⑮公告 昭和57年(1982)4月10日

発明の教 1

(全2頁)

1

2

⑯マグネトロン装置

⑰特 願 昭51-151953

⑱出 願 昭50(1975)5月27日

(前実用新案出願日援用)

公 開 昭52-75101

⑲昭52(1977)6月23日

⑳発 明 者 中井嘉一郎

川崎市幸区堀川町72番地東京芝浦
電気株式会社堀川工場内

㉑発 明 者 斉藤久男

川崎市幸区堀川町72番地東京芝浦
電気株式会社堀川工場内

㉒出 願 人 東京芝浦電気株式会社

川崎市幸区堀川町72番地

㉓代 理 人 弁理士 富岡章

外1名

㉔特許請求の範囲

1 マグネトロン管本体の陰極入力端子にフィルタを構成するコア形インダクタが接続されてなるマグネトロン装置において、上記マグネトロン本体の陰極入力端子とコア形インダクタとの間に空芯のインダクタが接続されてなることを特徴とするマグネトロン装置。

発明の詳細な説明

この発明はマグネトロン装置の改良に関する。

近時、マイクロ波装置の一つとして電子レンジが多用されているが、この電子レンジからの不要輻射を防止するためには、使用しているマグネトロン装置からの不要輻射を厳しく制限する必要がある。そして一般に不要輻射の周波数帯域は低周波からマイクロ波に至る迄大きな周波数帯域を含んでいる。そこで電子レンジにおいては従来第1図に示すように雑音つまり不要輻射防止対策として、マグネトロン管本体11の両陰極入力端子に繋がれる陰極入力導線12にそれぞれインダクタ13及びコンデンサ14からなるフィルタ15

を接続している。このフィルタ14は陰極入力端子、導線12とともにシールドボックス16の内部にとりつけられる。

ところで上記フィルタ15のインダクタ13は第2図に示すように、電波吸収体であり比透磁率の高いフェライトコア17の外周に例えばフォルマル銅線等の電線18が密接して巻回されてなるコア形インダクタである。ところが、マグネトロン管本体11の陰極端子には中心共振周波数である2450MHzのマイクロ波エネルギーが大きな勢力を占める高周波成分が伝わって出てきて、導線12を経てインダクタ13まで達する場合がある。従ってその高周波エネルギーが大きいときにはフェライトコア17がエネルギーを吸収して可成り高温に達し、その結果電線18の絶縁被覆が損壊して絶縁不良を起こしたり、フェライトコアがクラックを生じたりするという欠点がある。

この発明は上記従来の欠点を除去する構造のマグネトロン装置を提供することを目的とする。

以下、図面を参照してこの発明の実施例を詳細に説明する。なお同一部分は同一符号であらわす。

この発明では不要輻射の発生源であるマグネトロン管本体とコア形インダクタとの間に空芯のインダクタを挿入接続してなる。すなわち、その要部は第3図に示すようにマグネトロン管本体11(第1図参照)の陰極入力端子とフィルタ15を構成するコア形インダクタ13との間に、空芯コイルのインダクタ19が挿入接続されている。この実施例において空芯インダクタ19はインダクタ13のフェライトコア17を図の左方に移動して右側に数ターンの空芯部分ができるようにして形成してある。

また第4図に示すように空芯のインダクタ19を別個につくってコア形インダクタ13に接続してもよい。

尚、空芯のインダクタ19を挿入する点以外は従来と同様構造ゆえ、詳細な説明を省略する。

3

4

この発明のマグネトロン装置は上記説明及び図示のように構成され、不要輻射発生源であるマグネトロン管本体と入力側フィルタのコア形インダクタとの間に空芯のインダクタが挿入されているので、動作時には入力端子がわに伝わって出ようとするマイクロ波の大部分の電力が直接コア形インダクタに伝送され吸収されるのが抑制される。つまりその一部は空芯インダクタによって反射または減衰される。この結果、コア形インダクタのフェライトコアの温度上昇が抑制される。そしてその手前に接続された空芯インダクタはフェライトコアの如き高周波吸収性の高いコアがないためそれ自体で発熱することは少なく、仮りに発熱しても熱が蓄積することがほとんどないため焼損を

起こしにくい。

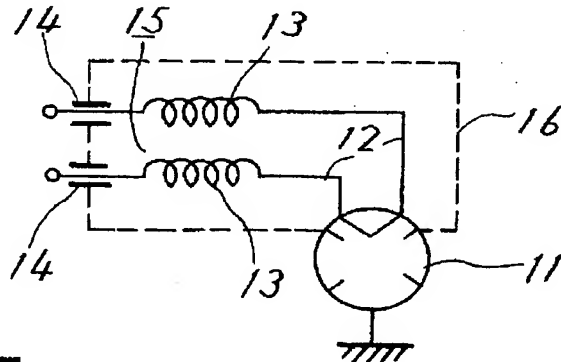
以上のようにこの発明によれば、フィルタを構成するコア形インダクタのコアがクラックを生じたり、導線が焼損して絶縁不良を発生するなどの不都合は解消される。

図面の簡単な説明

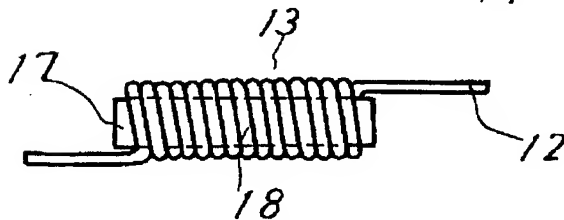
第1図は従来構造を示す回路構成図、第2図はその要部平面図、第3図はこの発明の一実施例を示す要部平面図、第4図は他の実施例を示す要部平面図である。

11…マグネトロン管本体、12…入力導線、13…コア形インダクタ、15…フィルタ、17…コア、19…空芯インダクタ。

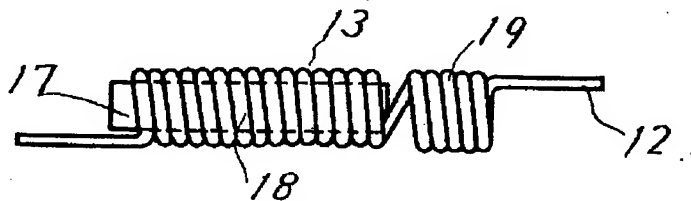
第1図



第2図



第3図



第4図

